مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية من ٢٥ الى ٣٢ ذوالحجة ١٣٩٩هـ
تشرين الثاني ١٩٧٩م
المجلد الثاني - العدد ٢

السرطانات

خصائصها - اسبابها - آليتها الامراضية

الدكتور غازي بدور
كلية الطب

ان اكثر ما عرف عن السرطانات هي خصائصها وخاصة منها العيانية والمجهرية بالرغم من جهلنا حتى الوقت الحاضر بقسم هام منها .

اما اسباب السرطانات الحقيقية فما زالت مجهولة في غالبيتها العظمى وان كانت تتهم عوامل فيزيائية وكيميائية وحموية وغيرها كأسباب مساعدة على التسرطن .

والآلية الامراضية هي الاخرى ما زالت غامضة في الحقيقة وتتجه الانظار حاليا لدراسة الفرضية المناعية التي تفسر التسرطن كنتيجة لتبدلات تحدثها المواد المسرطنة على الخلية الطبيعية وتعطيها خصائص مولدات ضد مستحدثة تتفاعل العضوية ضدها وتشكل لها اجساما ضدية ذاتية ضارة للخلية وتسبب تكاثرها ومن ثم احداث السرطان .

الدكتور غازي بدور

(القسم الاول)

خصائص السرطانات

١ - **تعريف** : يعرف الورم بشكل عام بأنه عبارة عن تكاثر خلوي او نسيجي لمنطقة او لعضو محدد . اما الورم الخبيث او السرطان فيتصف بتكاثر له صفة الاتلاف او المهاجمة .

هذا ومن المهم ان نذكر منذ البدء بأنه لا توجد خصائص قطعية تفرق بين الورم السليم والورم الخبيث فالتطور وحده هو الذي يحدد خبث الورم (نكس بعد الاستئصال ، انتقالات بعيدة، ثم موت ..) ومن هنا تأتي اهمية الكشف المبكر للسرطان وعدم تخوف اي مريض او مريضة من استشارة الطبيب الاخصائي عند الشكوى من اعراض مرضية او عند ملاحظة نمو ورمي في اي عضو من الجسم وذلك لسهولة العلاج نسبيا والفائدة الكبيرة منه عندما يأتي مبكراً ذلك العلاج الذي تطور جدا في ايامنا الحاضرة وغير الانذار السيء لعدد كبير من الاورام الخبيثة .

٢ - **الخصائص السريرية** : تختلف هذه الخصائص بالطبع اختلافا كبيرا باختلاف العضو المصاب وفي اغلب الحالات تعتبر هذه الخصائص كموجه لا بد من اجراء الفحوص الشعاعية والمخبرية والتشريحية المرضية بعدها ليصار الى وضع تشخيص دقيق وصحيح للمرض . وتجدر الاشارة الى عدم وجود خصائص مميزة للسرطان عن غيره من الامراض وهذ يؤكد ضرورة اجراء الفحوص المتممة السابقة .

٣ - **الخصائص العيانية للسرطان** : يمكن تلخيص هذه الخصائص بما يلي :

- كتلة حدودها غير واضحة ، لا تحاط بمحفظة عادة وتلتصق بشدة بالنسج المجاورة وتختلف احجامها كثيرا باختلاف نوع السرطان .
- مهما كان الشكل العياني للسرطان : بارزا ، متعدد الفصوص ، لاطئا ، او معنقا ، فغالبا ما يكون متقرحا ونازفاً اثناء اللمس .
- قوامه متنوع، اذ يبدو قاسيا كالحجر احياناً اوهشا احيانا اخرى او حتى جيلاتينيا في بعض الحالات .
- بالقطع يمكن ان يكون متجانساً وهذه هي حالة الاورام الغفلية الناشئة على حساب النسيج الضام عادة ولكن غالبا ما يكون غير متجانس بسبب كثرة المناطق النخرية والنزفية التي يحويها .

- هناك بعض الصفات العيانية المميزة لبعض السرطانات كاللون الاصفر الشاموا للاورام المنوية في الخصية واللون الاسود عادة للاورام القتامينية الخبيثة وعلى العكس هناك بعض المظاهر العيانية التي لا توحي ابدا بالسرطان كما هو الحال في بعض السرطانات الهضمية والتي تتظاهر بمظهر قرحي .
- وباختصار لا يمكن الاعتماد على المظهر العياني وحده كطريقة لتشخيص الخبث اذ توجد اورام خبيثة عديدة تبدو بمظهر سليم عيانيا والعكس بالعكس .

٤ - الخصائص النسيجية للسرطانات :

- تقسم الى خصائص بنيوية وأخرى خلوية .

آ - الخصائص البنيوية : وتنتج عن صفتين هامتين يتصف بهما الورم الخبيث هما المهاجمة والاتلاف .

- فالسرطانات البشروية تتجاوز الغشاء القاعدي وتهاجم النسج في العمق .
- اما السرطانات الغدية فتتجاوز الطبقة العضلية المخاطية . ولكن يجب التنويه بأن هاتين الصفتين لا تعتبران دليلا قاطعا على الخبث فهناك سرطانات ضمن البشرة (IM PITU) والتي تعرف بأنها اورام خبيثة تبقى في الطبقات النسيجية التي نشأت عنها دون ان تبدل العلاقة الطبيعية بينها وبين النسج المجاورة
- وتجدر الاشارة الى اهمية اللحمة الارتكاسية للسرطانات والتي تتلف خلاياها العناصر المتميزة والداعمة في النسيج المصاب ويتكون عوضا عنها لحمة جديدة يمكن ان تأخذ اشكالا عديدة ليفية ، خلوية متبدلة .
- واخيرا نذكر الاشكال العديدة التي يمكن ان يتظاهر بها السرطان : كتل خلوية ، حبال خلوية او غدد ... يضاف لهذا المظاهر العديدة ايضا التي يمكن ان تشاهد تبعًا لدرجة تميز السرطان .

سرطانات متميزة تشبه العضو الاصل (كالسرطانات الحويصلية في الدرق .

سرطانات غير متميزة لا تشبه ابدًا النسيج الاصل .

سرطانات متوسطة التميز تجمع الصفتين السابقتين .

ب - الخصائص الخلوية : ويمكن تلخيصها بشكل عام بتشوهات عديدة تصيب الهيولى والنواة بالرغم من وجود بعض السرطانات والتي تبقى خلاياها شبه طبيعية على الاقل

بالمجهر العادي (السرطانات المتميزة بشكل عام) واهم هذه التشوهات :

- ضخامة النواة وارتفاع المعدل العادي نواة / هيولى
- تلون الهيولى بالملونات الاسسة نتيجة زيادة كمية الحمض الريبي النووي فيها A.R.N
- كبر الخلية عامة واختلاف حجوم الخلايا .
- انقسامات شاذة عديدة .

٥ - التطـــور : يختلف اختلافا كبيرا تبعا لنوع السرطان الذي يبدأ بمهاجمة النسج المجاورة في البدء ولكن أهم ما يميز السرطانات انتقالاتها البعيدة ، محدثة بذلك اوراما ثانوية يمكن ان تتوضع في جميع انحاء العضوية .هذه الانتقالات لا تتعلق بحجم الورم البدئي فقد تكشف الانتقالات احيانا حتى قبل اكتشاف الورم البدئي .

(القسم الثـــاني)

الاسباب الآلية الامراضية للسرطـــانات

سوف لن نتطرق للدراسات الكثيرة جدا التي اجريت على حيوانات التجربة في هذا المجال وسندخل مباشرة في بحث الاسباب المحدثـــة أو المساعدة على حدوث السرطانات والتي عرفت نتيجة دراسات تجريبيه من جهه واحصائيه من جهة اخرى ثم نحاول تفسير آلية تكوين الاورام الخبيثـة .

الاســـباب

١ - الاشـــعاعات RADIATIONS : ولها دورها الهام في احداث السرطانات عند الانســـان واهمها :

(١) الاشعة فوق البنفسجية : ان لهذه الاشعة التي تأتي من اشعة الشمـــس تأثيرها المسرطن على الجلد ولكنه ضعيف وتلزمه مدة طويلة من التعرض ويوجد عدة حقائق تفسر هذا التأثير اهمها :

حدوث سرطانات الجلد عند المسنين والذين يعملون في الهواء الطلق ويصيب الاقسام المكشوفة من الجسم بشكل خاص (وجه ، ظهر الايدي) وللسبب نفسه تصاب الشـــفة السفلى اكثر،كما يصاب صيوان الاذن عند الرجل ١٠ اضعاف اصابتـــه عند المرأة (تغطيته بالشعر) واخيراً تشاهد السرطانات الجلدية عند البيض اكثر من الســـود (الدور الحامي للاصبغة) .

(٢) الاشعة السينية او الاشعاعات المولدة للشوارد : واهم الدلائل على تأثيرها المسرطن ما يلي :

- السرطانات الجلدية المشاهدة عند الأطباء الشعاعيين والعاملين معهم .
- السرطانات المهنية التي شوهدت عند عمال مناجم الاورانيوم وهي رئوية بشكل خاص والسبب هو استنشاق الأغبرة الشعاعية .
- السرطانات المشاهدة عند المعالجين بالأشعة ولفترة طويلة دون دراسة كافية .
- واخيراً كلنا يعلم حالات سرطانات الدم العديدة التي اكتشفت في اليابان في مدينتي هيروشيما وناغازاكي بعد مدة طويلة من القاء القنبلة الذرية هناك .

٢ - المواد الكيميائيـــة : وأهم المشاهدات على تأثيرها المسرطن هي :

- سرطان العجز عند الصغار الذين كانوا ينظفون المداخن في انكلترا قديما [عام١٧٧٥]
- السرطانات المهنيه عند العاملين بتقطير البترول وعند العاملين بميكانيك السيارات .
- دور التدخين في احداث سرطانات القصبات والرئة يضاف لهذا اثر تلوث البيئة (دخان السيارات والمصانع) في المساعدة على التسرطن .
- واخيرا نذكر الدور الهام الذي تلعبه الملونات الانيلية والتي تطرح عن طـــريق البول عند العاملين بالصباغة في احداث سرطانات المثانة ...

٣ - الحمات الراشـــحة :

- لم يزل من الصعب اثبات دور الحمات الراشحة في احداث السرطان عند الانسان بالرغم من احداثه في كثير من حيوانات التجربة .
- ولكن من المعروف ان هناك اوراما سليمة ذات سبب حموي اهمها التوليول وبعض الاورام الخبيثـــة منها الورم اللمفاوي لبوركيت BURKITT اذ كشفت جزئيات صغيرة ذات طبيعة حموية بالمجهر الالكتروني في هذه الاورام .

٤ - العوامل الغدية او الهرمونية : واهم الامثلة هنا هي :

- سرطانات الثدي اكثر حدوثا عند النساء الخاضعات لفترة طويلة لتأثير الهرمونات الجنسية وغير المتزوجات (او المتزوجات دون اطفال ..) .
- سرطان جسم الرحم اكثر حدوثا عند النساء العقيمات او قليلات الولادة ويبدو ان اضطراب وظيفة المبيض يساعد على حدوثه .

- سرطانات الدرق الحادثة بعد استعمال الادوية المضادة للدرق (متيل تيواوراسيل) لفترة طويلة اذ يزداد الهرمون النخامي الحات للدرق T.S.H ويكون اوراما درقية وقد اصبح واضحا الان التأثير المساعد على السرطان الناشىء عن نقص التيروكسين الدرقي ..

٥ - التربة والمحيط او البيئة :

يبدو انها تلعب دوراً رئيسيا ولكن لم يزل تأثيرها غامضا وأهم العوامل هنا هي :

(١) العمر : اصبح معروفا الان كثرة حدوث السرطانات بازدياد التقدم في السن بشكل عام .

(٢) الوراثة : لقد وجدت بعض السرطانات التي تصيب عدة افراد في العائلة الواحدة وهو الاصح بعض العائلات التي تكثر فيها السرطانات .

(٣) الظروف المعاشية والجغرافية : تلعب دورها ايضا .

(٤) العوامل الغذائية : كثرة حدوث سرطانات الكبد في المناطق الاستوائية وقد يرجع هذا لكثرة حدوث تشمعات الكبد الغذائية في هذه المناطق (كثرة سرطانات الكولون في المدينة وفي البلاد المتقدمة « اليابان ») .

(٥) عوامل اخرى : اهمها المخرشات العديدة الميكانيكية منها او الالتهابية او الطفيلية « البلهارزيا » والحروق والرضوض المتكررة وآفات عديدة ما قبل سرطانية لا مجال للتفصيل فيها هنا .

٦ - المناعة الذاتية : ويقصد فيها اكتشاف مولدات ضد ذاتيه ذات طبيعة بروتينيه تسبب تكون اجسام ضدية ضد خلايا العضو المصاب

AUTO ANTICORPS ANTI CELLULAIRE ومن الامثلة على ذلك نذكر .

- اكتشاف مولد ضد ALPHA FOETO PROTEINE في امصال المصابين بسرطان الكبد

- اكتشاف مولد ضد سرطن في سرطانات الكولون ANTIGENE CARCINO EMBRYONAIR - وقد برهن على ذلك بتمييز اجسام ضديه في مصول المصابين بالسرطانات الكولونية من طبيعة بروتينية سكرية JLYCOPROTEINE وقد افترض امكانية تكون الحمات الراشحه كسبب في تكوين مولد الضد هذا .

ـ وهناك سرطانات عديدة افترض وجود مولدات ضد فيها دون أن تكشف او تحدد تماما منها الاورام القتامينيه وبعض السرطانات العضليه والمبيضية ...

ـ وتجدر الاشارة اخيرا الى امكانية قيام الجسم بعمل اجسام ضديه لمكافحة السرطان ولكنها تبقى ضعيفه وقاصرة الا في حالات استثنائيه قد تؤثر في الورم الخبيث وتؤدي لتراجعه العفوي (كما حدث ذلك تاريخيا عند تراجع ورم قتاميني خبيث مبرهن عليه تماما دون اي علاج).

الآليـــة الامراضيـــه : ما زالت غامضه في الحقيقة ومن المحتمل ان تشترك عدة آليات في احداث السرطان اهمها :

١ ـ اضطراب في العوامل المسيطرة على التكاثر الخلوي عند المضيف :

فاما ان يحدث قصور في العوامل التي تحد التكاثر الخلوي واما ان يحدث فرط او ازدياد نشاط العوامل الحاثه له (وهذا يفسر السرطانات الغديه نتيجة كسر الطوق بين العوامل الحاثه والهرمونات الناهيه لها)

٢ ـ الاضطرابات الخلويه : وهذه تتناول المادة الخلويه الكروموزومية بآليات عديدة ممكنه اهمها :

ـ البتر الكروموزومي (السرطنات المباشرة) .

ـ التبدل او التحول حيث تتدخل الحمه الرائحه والحمض الريبي النووي الناقص الاوكسجين A . D . N ضمن الخلايا .

ـ تحرير المولدات المقموعه وهذا ما يفسر صفة عدم التميز ANAPLASIE للخلية السرطانية .

ـ وفي الحقيقة هناك فرضيات عديدة تدعم فكرة وجود آلية موحدة للسرطنة مهما كان السبب وكيفما كانت طريقة عمله واهم هذه الفرضيات .

ـ فرضية الاختيار SELECTION اذ تحدث المواد المسرطنه تبدلات لانوعيه عديدة في بعض خلايا النسيج المصاب وهكذا يتكون لدينا مزيج خلوي غير متجانس تستبعد منه الخلايا غير القادرة على الحياة بسبب وتأثرها الشديد من المواد المسرطنه على حساب الخلايا التي تأثرت ولكن بشكل تبقى معه قادرة على التكاثر بطريقة غير خاضعة للقوانين المنظمه للعضويه وتعطي الورم الخبيث .

ـ فرضيه الانقاص او التبسيط DELETION . اذ تسبب المسرطنات اختفاء

بعض المكونات الخلويه كالانزيمات مثلا او غيرهـــا وينقص بذلك التركيب الطبيعي للخليـة وتصبح سرطانيه .

- واخيرا الفرضيه المناعيه . وهي تفسر التسرطن كنتيجة لتبدلات تحدثها المواد المسرطنه وتصيب الذرات او الجزئيات الخلويه النوعيه وبشكل خاص ذات التركيب البروتيني الشحمي LIPOPROTEINE وتعطيها خصائص مولدات ضد ANTIGENE مستحدثه تتفاعل العضويه ضدها باليه مناعيه وتشكل لها اجسـاما ضديه ANTICORPS ذاتيه ضارة للخلية وتسبب تـكاثرها وبالتالي احداث السرطان .

- وختاما من المفيد ان نلخص ما سبق بأن كل كائن حي قابل لان يتعرض لعوامـل عديدة تساعـــد على احداث السرطان في خلايا معينـــة في العضويه تلك الخلايا التي يمكن ان تتراجع او تتحول لورم خبيث عندما تعمل العوامل المسرطنه في الوقت المناسب .